COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
FLS. 348
Rubrica

METODOLOGIA ADOTADA

No desenvolvimento do projeto foram cumpridas as seguintes etapas principais:

- Definição e análise das bacias contribuintes a serem drenadas;
- Estudos hidrológicos;
- Definição do caminhamento com indicação da seção, declividade e comprimento do sistema projetado;
- Dimensionamento hidráulico.

ESTUDOS HIDROLÓGICOS

TEMPO DE CONCENTRAÇÃO (TC)

Para definição do tempo de concentração, utilizou-se a fórmula do Califórnia Highways and Public Roads, definida por:

$$t_c = min\left|57 \times \left(\frac{L^2}{I_{eq}}\right)^{0,385} ;5,0\right|$$

Onde: tc – tempo de concentração (min); L – comprimento do maior talvegue (km) e Ieq – declividade média do maior talvegue (m/km).

INTENSIDADE DA PRECIPITAÇÃO (I)

A equação utilizada para o cálculo da intensidade das precipitações é a mesma, desenvolvida pela Superintendência de Desenvolvimento Urbano do Estado do Ceará – SEDURB, para a Região Metropolitana de Fortaleza.

$$i = \frac{528,076 \times T^{0.148}}{(t_c + 6)^{0,62}}, \text{para } t_c \leq 120\, min$$

$$i = \frac{54,50 \times T^{0.194}}{(t_c + 1)^{0,86}}, \text{para } t_c > 2h$$

Onde: i – intensidade de chuva crítica em mm/h; tc – tempo de concentração em minutos (primeira equação), ou em horas (segunda equação); e T – tempo de retorno em anos.

COEFICIENTE DE ESCOAMENTO SUPERFICIAL (C)

Segue os valores de coeficiente superficial sugerida por Wilken (1978), adotada por prefeituras de vários municípios brasileiros.

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
FLS. 379
Rubrica

Zonas	C
Edificação muito densa Partes centrais, densamente construídas de uma cidade com ruas e calçadas pavimentadas	0.70 – 0.95
Edificação não muito densa Partes adjacentes ao Centro, com densidade de habitações menor, mas com ruas e calçadas pavimentadas.	0.60 – 0.70
Edificações com poucas superfícies livres Partes residenciais com construções cerradas e ruas pavimentadas	0.50 – 0.60
Edificações com muitas superfícies livres Partes residenciais com ruas macadamizadas ou pavimentadas	0.25 – 0.60
Subúrbios com alguma edificação Partes de arrabaldes e subúrbios com pequena densidade de construção	0.10 – 0.25
Matas, Parques e campos de esporte	0.05 – 0.20

CÁLCULO DA VAZÃO DE PROJETO

A metodologia de cálculos hidrológicos para determinação das vazões de projeto foi definida em função das áreas das bacias hidrográficas onde utilizou-se o Método Racional para bacias com contribuição.

A vazão de projeto é dada, portanto, pela seguinte expressão:

$$Q = \frac{C \times i \times A}{360}$$

Onde: C = coeficiente de escoamento superficial; i = intensidade da chuva crítica dada em mm/h; e A = área da bacia que contribui para a seção considerada, em ha.

DIMENSIONAMENTO DO BUEIRO

Para o dimensionamento hidráulico dos bueiros devem ser obedecidas as seguintes recomendações:
– A descarga de projeto deverá ser obtida pelo levantamento da bacia de contribuição ao bueiro, aplicando-se o método de cálculo de descarga mais conveniente, fixando-se o tempo de recorrência, função do vulto econômico da obra.
– O bueiro deve ser, sempre que possível, dimensionado sem carga hidráulica a montante, embora em ocasiões especiais possa ser dimensionado com carga hidráulica a montante, observando-se sempre, com muito rigor, a cota máxima do nível d'água a montante.

O diâmetro para a seção plena é calculado com a expressão:

$$D_p = 1{,}548 \times \left(\frac{\eta \times Q}{\sqrt{I}}\right)^{3/8}$$

Onde: Dp é o diâmetro admitido; η é o coeficiente de Manning; Q é a vazão a ser transportada e I a declividade da tubulação.
A vazão para a seção plena é calculada com a expressão:

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
FLS 380
Rubrica

$$Q_p = \frac{\pi D^2}{4} \times {}^1/_\eta \times \left(\frac{D}{4}\right)^{2/3} \times I^{1/2}$$

Onde Qp é a Vazão da seção plena; e D é o diâmetro adotado.

O coeficiente de Manning pode ser definido pela tabela a seguir:

Natureza das Paredes	Condições			
	Muito Boas	Boas	Regulares	Más
Tubos de ferro fundido sem revestimento	0,012	0,013	0,014	0,015
Idem, com revestimento de alcatrão	0,011	0,012*	0,013*	—
Tubos de ferro galvanizado	0,013	0,014	0,015	0,017
Tubos de bronze ou de vidro	0,009	0,010	0,011	0,013
Condutos de barro vitrificado, de esgotos	0,011	0,013*	0,015	0,017
Condutos de barro, de drenagem	0,011	0,012*	0,014*	0,017
Alvenaria de tijolos com argamassa de cimento condutos de esgoto, de tijolos	0,012	0,013	0,015*	0,017
Superfícies de cimento alisado	0,010	0,011	0,012	0,013
Superfícies de argamassa de cimento	0,011	0,012	0,013*	0,015
Tubos de concreto	0,012	0,013	0,015	0,016
Condutos e aduelas de madeira	0,010	0,011	0,012	0,013
Calhas de prancha de madeira aplainada	0,010	0,012*	0,013	0,014
Idem, não aplainada	0,011	0,013*	0,014	0,015
Idem, com pranchões	0,012	0,015*	0,016	—
Canais com revestimento de concreto	0,012	0,014*	0,016	0,018
Alvenaria de pedra argamassa	0,017	0,020	0,025	0,030
Alvenaria de pedra seca	0,025	0,033	0,033	0,035
Alvenaria de pedra aparelhada	0,013	0,014	0,015	0,017
Calhas metálicas lisas (semicirculares)	0,011	0,012	0,013	0,015
Idem, corrugadas	0,023	0,025	0,028	0,030
Canais de terra, retilíneos e uniformes	0,017	0,020	0,023	0,025
Canais abertos em rocha, lisos e uniformes	0,025	0,030	0,033*	0,035
Canais abertos em rocha, irregulares, ou de paredes de pedra irregulares e mal-arrumadas	0,035	0,040	0,045	—
Canais dragados	0,025	0,028	0,030	0,033
Canais curvilíneos e tamosos	0,023	0,025*	0,028	0,030
Canais com leito pedregoso e vegetação aos taludes	0,025	0,030	0,035*	0,040
Canais com fundo de terra e taludes empedrados	0,028	0,030	0,033	0,035
ARROIOS E RIOS				
1 Limpos, retilíneos e uniformes	0,025	0,028	0,030	0,033
2 Como em 1, porém com vegetação e pedras	0,030	0,033	0,035	0,040
3 Com meandros, bancos e poços pouco pro fundos, limpos	0,035	0,040	0,045	0,050
4 Como em 3, águas baixas declividade fraca	0,040	0,045	0,050	0,055
5 Como em 3, com vegetação e pedras	0,033	0,035	0,040	0,045
6 Como em 4, com pedras	0,045	0,050	0,055	0,060
7 Com margens espraiadas, pouca vegetação	0,050	0,060	0,070	0,080
8 Com margens espraiadas, muita vegetação	0,075	0,100	0,125	0,150

* Valores aconselhados para projetos.

Artur Carneiro
Eng. Civil - Pref. Mun. de Horizonte
Mat. 127129-6 - RNP: 061790913-0

Ricardo Barreto Sampaio
SECRETÁRIO DE INFRAESTRUTURA
URBANISMO, MEIO AMBIENTE E AGROPECUÁRIA

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
FLS. 381
Rubrica

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
FLS. 387
Rubrica

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM RUAS DO DISTRITO DE ANINGAS E DOURADO, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.

GENERALIDADES:

Estas especificações foram organizadas no sentido de prover condições para a correta execução do projeto enviado, desejando, assim, o bom desempenho e durabilidade prolongada. Foi elaborada com base nas Normas da ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas, especificações do DER - Departamento de Edificações e Rodovias e da SEINFRA – Secretaria de Infraestrutura do Governo do Estado do Ceará.
Os equipamentos a serem utilizados na obra deverão ser novos e de boa qualidade, satisfazendo plenamente as presentes especificações.

OBJETO:

O trabalho aqui apresentado e as Especificações Técnicas, têm por objetivo estabelecer parâmetros a serem observados durante toda a EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM RUAS DO DISTRITO DE ANINGAS E DOURADO, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.

PROJETOS:

A execução do Serviço deverá obedecer integral e rigorosamente aos projetos e especificações, que serão fornecidos ao construtor constando todas as características necessárias à perfeita execução.

Este caderno de encargos, os projetos, especificações e o orçamento da empreiteira fazem parte integrante do contrato, valendo como se nele estivessem transcritos, devendo esta circunstância constar do Edital de Licitação.

NORMAS:

Fazem parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrições, todas as normas (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

ASSISTÊNCIA TÉCNICA ADMINISTRATIVA:

A empreiteira se obriga a, sob as responsabilidades Legais vigentes, prestar toda a assistência técnica e administrativa necessária a imprimir andamento conveniente às obras e serviços.
A responsabilidade técnica da obra será de profissional pertencente ao quadro de pessoal da empresa executora dos serviços (contratada), devidamente habilitado e destinado no CREA local.

FISCALIZAÇÃO:

O órgão financiador do projeto e a Secretaria de Obras do Município ou engenheiro contratado de posse da ART de fiscalização farão fiscalizações periódicas, com autoridade para exercerem em nome da prefeitura ou órgão financiador, toda e qualquer ação de orientação geral, baseado nas boas normas e neste trabalho aqui apresentado.

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
FLS. 383
Rubrica

A empreiteira é obrigada a facilitar execuções dos serviços contratados, facultando à fiscalização o acesso a todas as partes da obra. Obriga-se, ainda, a facilitar a vistoria de equipamentos em depósitos ou quaisquer dependências onde os mesmos se encontrem.

MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS:

Todo equipamento a ser utilizado no serviço será de primeira qualidade. A mão de obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea que assegure o bom andamento dos serviços. Deverão ter no canteiro todo equipamento mecânico e ferramental necessário ao desempenho dos serviços.

DISPOSIÇÕES GERAIS:

Estas especificações têm por objetivo estabelecer e determinar condições e tipos de equipamentos a serem empregados, assim como fornecer detalhes construtivos acerca dos serviços que ocorrerão por ocasião da obra. Qualquer discrepância entre estas especificações e o projeto será dirimida pela fiscalização.
Correrão por conta da empreiteira, todas as responsabilidades com as instalações provisórias da obra

SEQUENCIA DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS:

a) Serviços Preliminares:
- Sinalização da obra;
- Locação da obra;

b) Pavimentação e Drenagem Superficial:
- Regularização do subleito (esse serviço será executado pela prefeitura);
- Execução do meio-fio de concreto moldado no local;
- Execução da sarjeta de concreto moldada no local;
- Execução das descidas d'água;
- Espalhamento do colchão de pó de pedra;
- Assentamento da pedra tosca;
- Compactação com placa vibratória logo após o assentamento da pedra;
- Compactação com rolo compactador;

c) Drenagem Pluvial:
- Escavação
- Execução do berço do bueiro em concreto ciclópico;
- Assentamento dos tubos de concreto;
- Reaterro;
- Execução das bocas de bueiro;

d) Serviços Finais:
- Limpeza da via;
- Caiação dos meios-fios.

384

Rubrica

Esses dois últimos serviços somente serão executados ao final da pavimentação de cada rua, de modo que a mesma seja entregue com o mesmo aspecto de limpeza e caiação em todos os seus trechos.

Os serviços de drenagem pluvial devem ser executados em paralelo, de modo que os mesmos estejam concluídos quando os serviços de pavimentação chegarem ao trecho de instalação dos bueiros.

PLACAS PADRÃO DE OBRA:

A empresa contratada para executar a obra, deverá colocar uma PLACA PADRÃO DE OBRA em local visível e de fácil acesso. O modelo será fornecido pela Prefeitura Municipal ou pelo órgão financiador, com dimensões especificadas em projeto. Deverá ser confeccionada em chapa de zinco com estrutura de madeira. A pintura será em esmalte sintético.

LOCAÇÃO E NIVELAMENTO COM AUXÍLIO DE TOPÓGRAFO:

A locação da obra deverá ser executada através de Teodolito ou Nível, equipamento este que deverá ser manuseado por profissional competente (Topógrafo), o qual garantirá uma perfeita e exata locação do projeto para o campo. Após a execução de cada serviço, os mesmos deverão ser conferidos por este profissional através do mesmo equipamento.

MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL:

Em todo o perímetro da via será aplicado meio fio moldado no local nas seguintes dimensões; (1,00 x 0,34 x 0,10) m; comprimento 1,00m, altura 0,34m e 0,10m de espessura, conforme indicado em projeto. Será executado em áreas que forem delimitadas para meio fio. As juntas de construção devem ser devidamente rejuntadas com argamassa de cimento e areia, com traço de 1:4. Deve-se manter o alinhamento e o nivelamento das peças de meio fio.

Os Meios-fios deverão ser assentados obrigatoriamente antes da execução da pavimentação. O assentamento do meio fio obedecerá às seguintes etapas:
Escavação da cava para execução do meio-fio obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas no projeto;
Execução, quando for necessário, de base de brita ou areia para regularização e apoio dos meios-fios;
A concretagem do meio fio será no local com utilização de forma metálica, sendo o mesmo, vibrado e curado;
Rejuntamento com argamassa cimento-areia, traço 1:4, nas juntas de construção;
Execução de aterro para contenção do meio-fio em piçarra ou arisco, obedecendo à altura da face superior do meio fio, e uma largura mínima de 0,40m.
Os Meios-fios devem ser moldadas in loco, com juntas de 1 cm de largura a cada 3 m. Estas juntas devem ser preenchidas com argamassa de cimento e areia de traço 1:4.

385

SARJETA DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL:

A sarjeta é um canal triangular longitudinal destinado a coletar e conduzir as águas superficiais da faixa pavimentada e da faixa de passeio ao dispositivo de drenagem, boca de lobo, galeria etc.

O concreto empregado na moldagem das sarjetas deve possuir resistência mínima de 15 MPa no ensaio de compressão simples, aos 28 dias de idade.

As formas para a execução das sarjetas devem ser metálicas, ou de madeira revestida, que permita acabamento semelhante àquele obtido com o uso de formas metálicas. Para o assentamento das sarjetas, o terreno de fundação deve estar com sua superfície devidamente regularizada, de acordo com a seção transversal do projeto. Não é permitida a execução dos serviços durante dias de chuva.

Sobre o terreno de fundação devidamente preparado, deve ser feita a moldagem das sarjetas, utilizando-se concreto com plasticidade e umidade compatível com seu lançamento nas formas, sem deixar buracos ou ninhos, de acordo com as dimensões especificadas no projeto.

As sarjetas devem ser moldadas in loco, com juntas de 1 cm de largura a cada 3 m. Estas juntas devem ser preenchidas com argamassa de cimento e areia de traço 1:4.

DESCIDAS D'ÁGUA MOLDADA NO LOCAL:

Dispositivos que possibilitam o escoamento das águas que se concentram em talvegues interceptados pela terraplanagem e que vertem sobre os taludes de cortes ou aterros. Nestas condições, para evitar os danos da erosão, torna-se necessária à sua canalização e condução através de dispositivos, adequadamente construídos, até os pontos de desague.

O concreto empregado na moldagem deve possuir resistência mínima de 15 MPa no ensaio de compressão simples, aos 28 dias de idade.

As formas para a execução das sarjetas devem ser metálicas, ou de madeira revestida, que permita acabamento semelhante àquele obtido com o uso de formas metálicas.

A execução deve seguir as seguintes etapas:

- Escavação, obedecendo os alinhamentos, cotas e dimensões de projeto;
- Regularização do terreno;
- Instalação de fôrmas e cimbramentos;
- Lançamento, vibração e cura do concreto;
- Retirada das fôrmas;
- Preenchimento das juntas com argamassa de cimento e areia;

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
386
Rubrica

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM RUAS DO DISTRITO DE ANINGAS E DOURADO NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.

PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA:

Deverá ser executado um aterro (colchão) de pó de pedra na altura mínima de 15,00 cm para recebimento da Pedra tosca sob a superfície depois de executado o aterro. O colchão de pó de pedra será executado simplesmente para assentamento das pedras e não deverá ser executado com a função de conformar geometricamente nem de elevar o greide da via.

Sobre o colchão de pó de pedra será executada a pavimentação com cubos de pedras nas dimensões variáveis. Após assentamento o pavimento será compactado mecanicamente. A rocha deverá ter textura homogênea, sem fendilhamento, sem alterações, possuir boas condições de dureza e de tenacidade e apresentar um Desgaste Los Angeles (DNER-ME 35) inferior a 40%. As pedras graníticas novas são as mais apropriadas. As Pedras Toscas serão amarroadas de forma a apresentar uma face plana, que será a face superior, e ter dimensões que possam se inscrever num círculo de 10 a 20cm de diâmetro e tenham alturas variando entre 10 e 15cm. Deverá ser observado o caimento transversal do pavimento para adequado escoamento de águas pluviais.

Os blocos de Pedra Tosca serão assentes em linhas perpendiculares ao eixo da pista, obedecendo as cotas e abaulamentos do Projeto. Em tangente, o abaulamento será feito por duas rampas, opostas a partir do eixo, com declividade variando entre 3% e 4%, salvo outra indicação do Projeto. Nas curvas, a declividade transversal será a indicada pela superelevação projetada. As juntas de cada fiada de pedra deverão ser alternadas com relação às das duas fiadas vizinhas de tal modo que cada junta fique em frente ao bloco de pedra, no seu terço médio.

A colocação dos blocos de pedras deverá ser feita da seguinte maneira:
As Pedras Mestras serão as primeiras pedras assentes espaçadamente, de conformidade com o Greide e abaulamento transversal do Projeto, destinadas a servir de referência para o assentamento das demais pedras. Inicialmente assentam-se cinco linhas de Pedras Mestras, paralelas ao eixo da rodovia, nos seguintes locais: eixo da pista, bordo esquerdo, bordo direito, meio da faixa de tráfego esquerda, meio da faixa de tráfego direita. A distância entre dois alinhamentos de pedras mestras não deve ser superior a 2,50m. A cota de cada pedra mestra, antes da compressão, deverá ficar 1 cm acima da cota de Projeto.

No assentamento das demais pedras, sempre em fileiras perpendiculares ao eixo, deve-se proceder da seguinte maneira:
O operário escolhe a face de rolamento e, com o martelo, fixa a pedra no colchão de areia, com essa face para cima. Após o assentamento da primeira pedra, assenta-se igualmente a Segunda, escolhendo-se convenientemente a face de rolamento e a face que vai encostar-se à pedra já assentada. As pedras devem se tocar ligeiramente formando-se as juntas pelas irregularidades das duas faces, não podendo essas juntas serem alinhadas nem exceder a 1,5cm. As demais pedras serão assentes com os mesmos cuidados.

Como as pedras são irregulares, a boa qualidade do assentamento depende muito da habilidade do calceteiro. Mesmo com os cuidados necessários, sempre aparecerão juntas mais alargadas, devendo

nestes casos ser preenchidas (acunhadas) com pedras menores. Igualmente às pedras mestras, as demais pedras antes da compressão ficarão 1cm acima das cotas de projeto.

Após a execução da pavimentação do trecho, joga-se pó de pedra sobre o calçamento, na quantidade suficiente para preencher as juntas e formar uma camada de 1 a 2 cm sobre o calçamento. Para ajudar no preenchimento das juntas deve-se utilizar vassouras no espalhamento do pó de pedra. Após isso as pedras devem ser batidas com compactador manual tipo placa vibratória. A compressão deve iniciar pelo ponto de menor cota para o de maior cota na seção transversal. Após isso será executada a compactação com Rolo Compactador liso do tipo "Tandem" com peso mínimo de 10 T, começando-se pelo ponto de menor cota para o de maior cota na seção transversal. O número de passadas, assim executadas, é de 3 vezes no mínimo.

DRENAGEM PLUVIAL:

A drenagem será feita com bueiro tubular de concreto armado, pré-moldado, com diâmetro de 100cm. A princípio os bueiros não poderão ser construídos sobre aterros. Sendo que em casos excepcionais, quando não for possível deslocar o eixo do bueiro e a critério da Fiscalização, o mesmo poderá ser construído sobre aterro, desde que sejam tomadas todas as medidas necessárias para assegurar sua estabilidade estrutural e o controle dos recalques da fundação, salientando que nestes casos construção das bocas é essencial;

Na construção de bueiros de tubo de concreto armado deverá ser observado o seguinte:

a - O rejuntamento deverá ser feito com argamassa de cimento e areia no traço 1:4, cujo consumo de cimento será de 350 kg/m³;

b - O concreto empregado nos tubos deverá ter FCK 20 MPa, com um consumo de cimento efetivo da ordem de 400 kg/m³;

c - Os tubos utilizados serão classe CA1 (NBR 889012007) e deverão possuir armadura em aço CA 50/60 nas dimensões e diâmetros recomendados em projeto e em norma técnica referente;

d - As bocas do bueiro deverão ser executadas em concreto ciclópico com 30 % de pedra de mão e 70 % em concreto FCK 15 MPa, com consumo de cimento da ordem de 270 kg por m³; e

e - Os bueiros deverão ser assentados sobre berços em concreto ciclópico com 30 % de pedra de mão e 70 % em concreto FCK 15 MPa, com consumo de cimento da ordem de 270 kg por M³.

A execução dos serviços deve seguir as seguintes etapas:

- Antes de iniciar o berço de concreto, o fundo da vala deve estar uniforme e regularizado;
- execução do berço de concreto para posterior assentamento dos tubos;
- Transportar o tubo para dentro da vala, com cuidado para não danificar a peça (deve-se impedir o arrasto dos tubos no solo);

• Após o posicionamento correto da ponta do tubo a ser acoplado junto à bolsa do tubo já assentado, realizar o encaixe empurrando o tubo e deixando folga adequada para permitir pequenos movimentos;
• Após o encaixe da tubulação, deve ser executado o rejuntamento com argamassa de cimento e areia;
• Deve-se verificar o alinhamento da tubulação;
• O sentido de montagem dos trechos deve ser, de preferência, no sentido das pontas dos tubos para as bolsas, ou seja, cada tubo assentado deve ter como extremidade livre uma bolsa, onde deve ser acoplada a ponta do tubo subsequente.

A fôrma para execução do concreto ciclópico da boca do bueiro e do berço será de madeira em chapa compensada, seguindo os seguintes passos na sua execução:

- A partir dos projetos de fabricação de fôrmas, conferir as medidas e realizar o corte das peças de madeira não aparelhada, em obediência ao projeto, observar perfeita marcação das posições dos cortes, utilizando trena metálica calibrada, esquadro de braços longos, transferidor mecânico ou marcador eletrônico de ângulo, etc;
- Pregar os sarrafos nas tábuas, de acordo com o projeto, para compor os painéis que estarão em contato com o concreto;
- Executar demais dispositivos do sistema de fôrmas, conforme projeto de fabricação;
- Fazer a marcação das faces para auxílio na montagem das fôrmas;
- Posicionar as quatro faces, conforme projeto, e pregá-las com prego de cabeça dupla;
- Escorar as laterais, cravando pontaletes e sarrafos de madeira no terreno;
- Executar o lançamento do concreto ciclópico até atingir a espessura de projeto.

LIMPEZA DE ÁREA URBANIZADA:

O serviço de varrição manual consiste na operação manual de varredura de todos os resíduos existentes após a pavimentação, inclusive nas sarjetas.

Após a varrição e o recolhimento dos resíduos, os meios fios serão caiados. A caiação deve ser aplicada em duas demãos, sendo a primeira bem diluída para selar a superfície e a segunda mais consistente para dar o acabamento final, devendo-se observar o intervalo entre demãos de, no mínimo, 24 horas. Será utilizado cal virgem comum para argamassas (NBR 6453). Nas esquinas, acessos de garagens e áreas de proibição de estacionamento os meios fios serão pintados com solução de cal hidratada, na cor amarela.

Os trechos onde o serviço deverá ser executado serão indicados pela contratante, assim como a vistoria dos serviços após a execução para fins de medição e pagamento.

CRITÉRIO DE LIBERAÇÃO E MEDIÇÃO DE SERVIÇOS

Os serviços somente deverão ser executados após emissão de ordem de serviço, acompanhada do respectivo projeto.

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
FLS. 389
Rubrica

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM RUAS DO DISTRITO DE ANINGAS E DOURADO, NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.

Os serviços executados e medidos da forma descrita são pagos de acordo com os seus respectivos preços e unidades contratuais.

Para a comprovação do serviço executado, será necessário apresentação de relatório fotográfico e livro diário de obra, como também a apresentação das coordenadas de início e fim do local do serviço executado. Esses relatórios devem ser entregues semanalmente, porem o controle deve ser diário e previamente apresentado a fiscalização.

Um trecho pavimentado só terá condições de ser medido se os serviços de meio-fio, sarjeta, pavimentação e compactação tiverem sido executados, visto que esses serviços em conjunto, tornam o trecho funcional. A última medição só será feita quando todos os trechos da obra tiverem sido devidamente limpos e caiados.

HORIZONTE, JUNHO DE 2021.

Artur Carneiro
Eng. Civil - Pref. Mun. de Horizonte
Mat. 127129-6 - RNP: 061790913-0

Ricardo Dantas Sampaio
SECRETÁRIO DE INFRAESTRUTURA
URBANISMO, MEIO AMBIENTE E AGROPECUÁRIA

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA EM RUAS DO DISTRITO DE ANINGAS E DOURADO NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE-CE.

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
FLS 390
Rubrica

Anotação de Responsabilidade Técnica

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20210761630

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
INICIAL FLS. 391
Rubrica

1. Responsável Técnico

CARLOS ARTUR CARNEIRO PINHEIRO
Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**
RNP: **0617909130**
Registro: **337559CE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICIPIO DE HORIZONTE**
CPF/CNPJ: **23.555.196/0001-86**
RUA CIRO BILHAR
Nº: **729**
Complemento:
Bairro: **CENTRO**
Cidade: **HORIZONTE**
UF: **CE**
CEP: **62880081**
ART Vinculada: **CE20190454251**

Contrato: **Não especificado**
Celebrado em:
Valor: **R$ 6.000,00**
Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**
Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

DISTRITO DIVERSAS RUAS
Nº: **s/n**
Complemento: **DISTRITO DE ANINGAS E DOURADO**
Bairro: **ANINGAS E DOURADO**
Cidade: **HORIZONTE**
UF: **CE**
CEP: **62880000**
Data do Início: **02/02/2021**
Previsão do término: **05/03/2021**
Coordenadas Geográficas: **-4.108938, -38.409792**
Finalidade: **Infraestrutura**
Código: **Não Especificado**
Proprietário: **MUNICIPIO DE HORIZONTE**
CPF/CNPJ: **23.555.196/0001-86**

4. Atividade Técnica

15 - Elaboração	Quantidade	Unidade
35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS	37.707,64	m2
80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS	37.707,64	m2
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.8 - SARJETA	11.970,68	m
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	11.970,68	m
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.8 - SARJETA	11.970,68	m
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO	11.970,68	m
35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO	40,00	m
80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO	40,00	m

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

ELABO. DE PROJ. E ORÇA. DA PAVIM. EM PEDRA TOSCA EM RUAS DO DIST. DE ANINGAS E DOURADO, NO MUNIC. DE HORIZONTE-CE. AV.EZEQUIEL PINHEIRO, RUA MANOEL GENUARIO, RUA ANTÔNIO JOSÉ DE LIMA,RUA ANTÔNIO NETO DA SILVA E RUA MANOEL VICENTE NETO.

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: https://crea-ce.sitac.com.br/publico/, com a chave: 20bwb
Impresso em: 04/03/2021 às 14:53:36 por: mover, ip: 143.137.119.66

Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº CE20210761630

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
INICIAL FLS. 392
Rubrica

Artur Carneiro
Eng. Civil - Pref. Mun. de Horizonte
Mat. 127129-6 / RNP: 061790913-0

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

, do de
Local data

CARLOS ARTUR CARNEIRO PINHEIRO - CPF: 957.4[illegible]-29

MUNICIPIO DE HORIZONTE - [illegible]/03.5[illegible]/0001-[illegible]
Ricardo Dantas Sampaio
SECRETÁRIO DE INFRAESTRUTURA
URBANISMO, MEIO AMBIENTE E AGROPECUARIA

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do CREA-CE.

10. Valor

Valor da ART: **R$ 88,78** Registrada em: 04/03/2021 Valor pago: **R$ 88,78** Nosso Número: **8214547879**

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: https://crea-ce.sitac.com.br/publico/, com a chave: PDbwh
Impresso em: 04/03/2021 às 14:53:39 por: mover, ip: 143.137.119.66

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
FLS. 393
Rubrica

Licença Ambiental

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
FLS. 394
Rubrica

LICENÇA AMBIENTAL POR ADESÃO E COMPROMISSO Nº 1248/2021 - SEMACE

Validade até: 13/04/2024

O Superintendente da SEMACE, no uso de suas atribuições, expede a presente Licença, que autoriza a:

Nome / Razão Social: **MUNICÍPIO DE HORIZONTE**
CPF / CNPJ: **23555196000186**
Endereço: **Avenida Presidente Castelo Branco, nº 5100 - Centro, Horizonte - CE, 62880-060**
Município: **HORIZONTE/CE**
Processo SEMACE: **2021-311578/TEC/LAC** Nº SPU: **03293317/2021**

LICENÇA AMBIENTAL POR ADESÃO E COMPROMISSO, EMBASADA NO FORMULÁRIO AUTODECLARATÓRIO EM ANEXO, REFERENTE À EXECUÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA NAS VIAS: RUA ANTONIO JOSÉ DE LIMA COM EXTENSÃO DE 1505,36M, RUA ANTONIO NETO DA SILVA COM EXTENSÃO DE 938,77M, RUA MANOEL VICENTE NETO COM EXTENSÃO DE 1787,26M, AVENIDA EZEQUIEL PINHEIRO COM EXTENSÃO DE 847,88M, RUA MANOEL GENUÁRIO COM EXTENSÃO DE 906,07M, LOCALIZADAS NO MUNICÍPIO DE HORIZONTE, DE ACORDO COM A RESOLUÇÃO COEMA Nº 02/2019.

CONSIDERANDO QUE A LICENÇA AMBIENTAL POR ADESÃO E COMPROMISSO - LAC AUTORIZA A LOCALIZAÇÃO, INSTALAÇÃO E A OPERAÇÃO DE ATIVIDADE OU EMPREENDIMENTO, MEDIANTE DECLARAÇÃO DE ADESÃO E COMPROMISSO DO EMPREENDEDOR AOS CRITÉRIOS, PRÉ-CONDIÇÕES, REQUISITOS E CONDICIONANTES AMBIENTAIS ESTABELECIDOS PELA AUTORIDADE LICENCIADORA, CONFORME ANEXO III DA RESOLUÇÃO COEMA Nº 02/2019. PORTANTO, O PRAZO DE VALIDADE OU RENOVAÇÃO DESTA LICENÇA SERÁ DE 03(TRÊS) ANOS, DEVENDO AS SEGUINTES CONDICIONANTES CONSTAREM NA RESPECTIVA LICENÇA.

CONDICIONANTES:

1 - Os resíduos de material betuminoso, derramados nas margens da estrada e em outras áreas próximas, deverão ser recolhidos e corretamente destinados;

2 - Para os casos em que seja necessária a Intervenção em Área de Preservação Permanente – APP, requerer à SEMACE, no prazo máximo de 30 dias, a contar da data de recebimento desta Licença Ambiental, a Autorização Ambiental para Intervenção em Área de Preservação Permanente – APP, através de processo administrativo próprio a ser protocolado na SEMACE (quando se tratar de intervenção em APP sem vegetação) ou no sistema SINAFLOR (quando se tratar de intervenção em APP com vegetação);

3 - ADVERTÊNCIA: Esta Licença Ambiental contempla somente a realização de manutenção e restauração de estradas ou vias existentes, não sendo autorizado a abertura de novas vias. O descumprimento das condicionantes da presente licença implicará na aplicação das penalidades previstas na legislação ambiental, sem prejuízo da obrigação de reparar quaisquer danos ambientais;

A autenticidade do documento pode ser conferida no site http://mobile.sefaz.ce.gov.br/consultaDoc informando o código verificador 1581699 e o código CRC 56e3f897

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
FLS. 395
Rubrica

4 - ADVERTÊNCIA: Esta Licença Ambiental não contempla exploração de jazidas, áreas de "bota-fora", implantação de canteiros e acessos, remoção de vegetação, usinas de asfalto, concreto, ou britagem, centrais de mistura e outras atividades que demandem licenças ou autorizações específicas.

5 - A SEMACE, mediante decisão motivada, poderá modificar os condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar esta licença caso ocorra: - violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais; - omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição desta licença; - graves riscos ambientais e de saúde;

6 - Manter atualizado, quando couber, o Certificado de Regularidade no Cadastro Técnico Federal - CTF atualizado, emitido pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, conforme Artigo 9º, inciso XII e Artigo 17, inciso II, da Lei Federal nº 6.938 de 1981 - Política Nacional do Meio Ambiente, sob pena das sanções previstas no Decreto Federal Nº 6.514 de 22 de julho de 2008;

7 - Para os casos em que seja necessária a Intervenção em Área de Preservação Permanente – APP para a implantação do empreendimento, requerer à SEMACE, no prazo máximo de 30 dias a contar da data de recebimento desta Licença Ambiental, a Autorização Ambiental para Intervenção em Área de Preservação Permanente – APP, através de processo administrativo próprio a ser protocolado na SEMACE (quando se tratar de intervenção em APP sem vegetação) ou no sistema SINAFLOR (quando se tratar de intervenção em APP com vegetação);

8 - Esta licença não autoriza a supressão de vegetação, nem intervenção em Área de Preservação Permanente - APP, Unidades de Conservação da Natureza, terras indígenas administradas pela FUNAI, Quilombolas e/ou Assentamentos Rurais (INCRA).

9 - Submeter à prévia análise da SEMACE qualquer alteração que se faça necessária no empreendimento;

10 - A SEMACE, mediante decisão motivada, poderá modificar os condicionantes e as medidas de controle e adequação, suspender ou cancelar esta licença caso ocorra:
- violação ou inadequação de quaisquer condicionantes ou normas legais;
- omissão ou falsa descrição de informações relevantes que subsidiaram a expedição desta licença;
- graves riscos ambientais e de saúde;

11 - Manter esta Licença e demais documentos relativos ao cumprimento das condicionantes ora estabelecidas, disponíveis à fiscalização da SEMACE;

12 - Afixar em local de fácil visualização, a placa indicativa do Licenciamento Ambiental, conforme modelo disponibilizado no Sistema Natuur Online;

13 - Promover a proteção à fauna e flora locais;

14 - A constatação da falsa declaração implica em suspensão ou cancelamento da licença expedida, sem prejuízo das sanções administrativas, civis e penais cabíveis, bem como do dever de recuperar os danos ambientais causados, conforme Artigo 27, da Resolução COEMA Nº 02, de 11 de abril de 2019;

15 - Qualquer modificação do empreendimento deverá ser avisada previamente à SEMACE, estando o interessado sujeito às sanções previstas na Lei Federal Nº 9.605 de 1998 - Lei de Crimes Ambientais;

16 - A atividade contemplada nesta Resolução está sujeita ao monitoramento e fiscalização pelo órgão ambiental competente, para fins de verificação de veracidade das informações prestadas pelo ente público interessado, conforme Art. 39, da Resolução COEMA Nº 02/2019;

A autenticidade do documento pode ser conferida no site http://mobile.semace.ce.gov.br/consultaDoc informando o código verificador 1581699 e o código CRC 5ca2597

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
FLS. 396
Rubrica

17 - ADVERTÊNCIA: O descumprimento das condicionantes da presente licença implicará na aplicação das penalidades previstas na legislação ambiental, sem prejuízo da obrigação de reparar quaisquer danos ambientais;

18 - No caso de encerramento, desistência ou suspensão das atividades a empresa deverá obrigatoriamente comunicar à SEMACE.

CONDICIONANTES DE PRAZO:

19 - Publicar o recebimento desta Licença no prazo de até 30 (trinta) dias corridos subsequentes à data da sua concessão, em cumprimento à Lei Federal 6.938, de 31 de agosto de 1981, a Lei Federal

20 - Nº 10.650, de 16 abril de 2003, ao Decreto Federal Nº 99.274 de 06 de junho de 1990 e a Resolução CONAMA Nº 006, de 24 de janeiro de 1986, complementada pela Resolução CONAMA Nº 281 de 12 de julho de 2001. Caso o empreendedor tenha optado pela publicação no Portal de Publicações de Licenciamento e Fiscalização Ambiental da SEMACE conforme Resolução COEMA nº 06 de 1 de Outubro de 2020 não há necessidade de publicar o recebimento desta Licença em outro meio de comunicação;

21 - Publicar o recebimento desta Licença no prazo de até 30 (trinta) dias corridos subsequentes à data da sua concessão, em cumprimento à Lei Federal 6.938, de 31 de agosto de 1981, a Lei Federal Nº 10.650, de 16 abril de 2003, ao Decreto Federal Nº 99.274, de 06 de junho de 1990 e a Resolução CONAMA Nº 006, de 24 de janeiro de 1986, complementada pela Resolução CONAMA Nº 281, de 12 de julho de 2001;

22 - A renovação desta Licença poderá ser protocolada em até 60 (sessenta) dias de antecedência da expiração do seu prazo de validade, o que lhe conferirá a prorrogação automática de seu prazo de validade até a manifestação definitiva da SEMACE. Caso o interessado protocole o pedido de renovação antes do vencimento da Licença, porém após o prazo, não terá direito à prorrogação automática da validade da Licença;

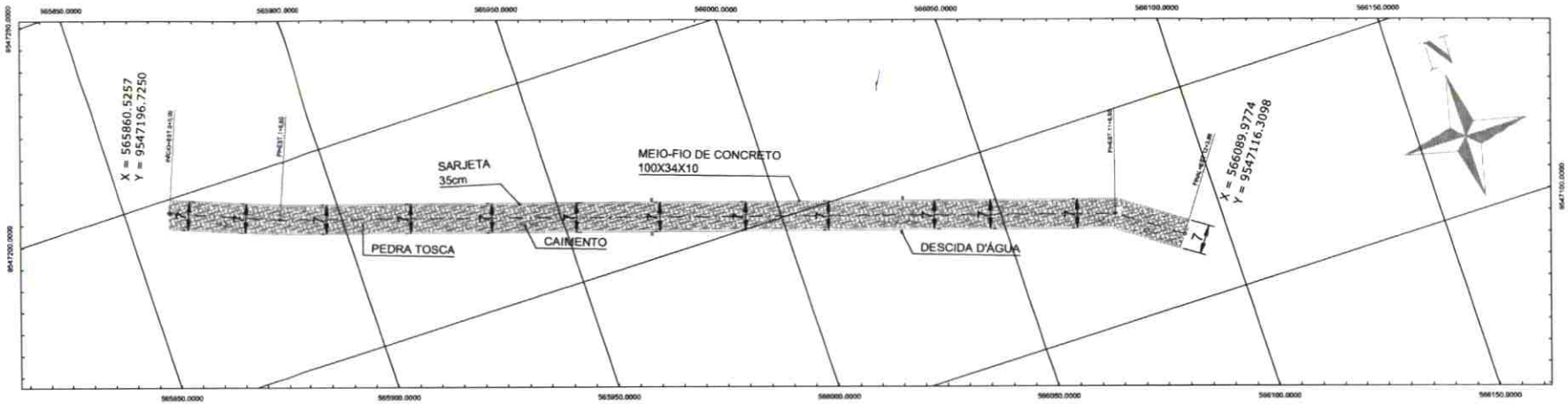
23 - Em observância ao § 1º, Art. 22 da Resolução COEMA Nº 02, de 11 de abril de 2019, o interessado deverá apresentar à SEMACE, anualmente, a contar da data de concessão desta Licença Ambiental, o Relatório de Acompanhamento e Monitoramento Ambiental – RAMA. Esse Relatório deverá ser preenchido no sistema eletrônico NATUUR Online, através do link http://natuur.semace.ce.gov.br/ na Aba "Licenciamento", Menu "RAMA";

24 - Publicar o recebimento desta licença no prazo de até 30 (trinta) dias corridos subsequentes à data da sua concessão, em cumprimento à Lei Federal Nº 10.650, de abril de 2003 e Resolução CONAMA Nº 006, de janeiro de 1986;

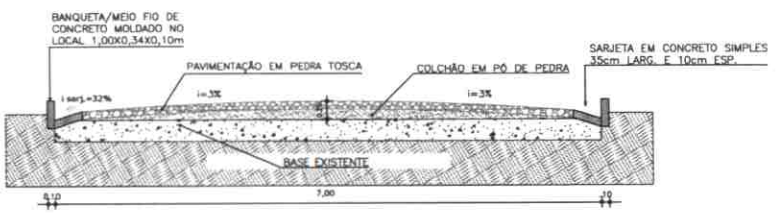
A autenticidade do documento pode ser conferida no site http://mobile.semace.ce.gov.br/consulta/Doc informando o código verificador 1581899 e o código CRC 5ba3897

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
FLS. 394
Rubrica

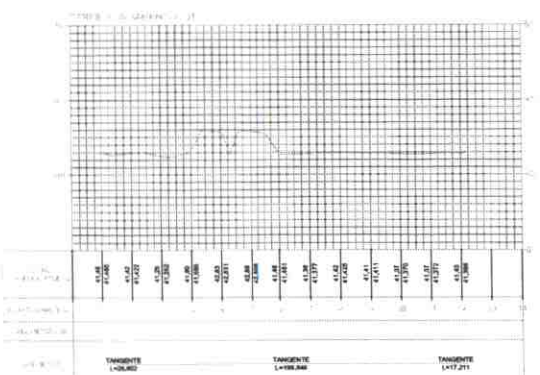
Peças Gráficas



01 PLANTA BAIXA
ESC.: 1/500



02 SEÇÃO TRANSVERSAL
ESC.: 1/30



03 PERFIL LONGITUDINAL
ESC.: 1/2000

04 PLANTA DE SITUAÇÃO
ESC.: S/E

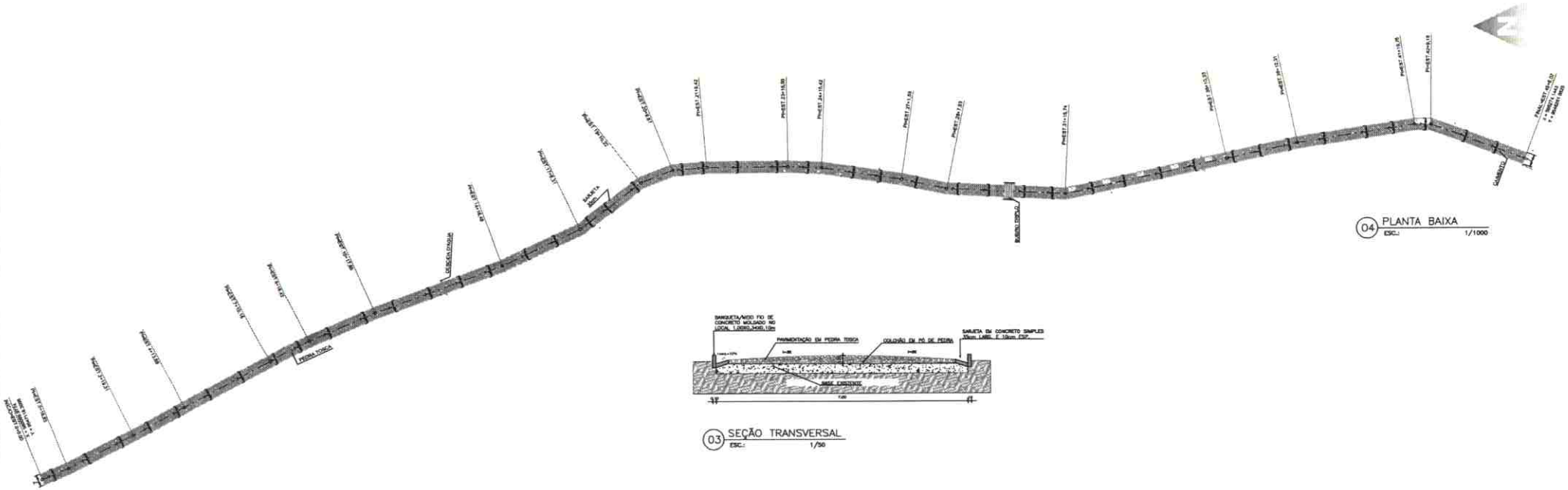
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
FLS. 398
Rubrica

Proprietário:
Prefeitura Municipal de Horizonte

PREFEITURA DE HORIZONTE
DE MÃOS DADAS COM VOCÊ

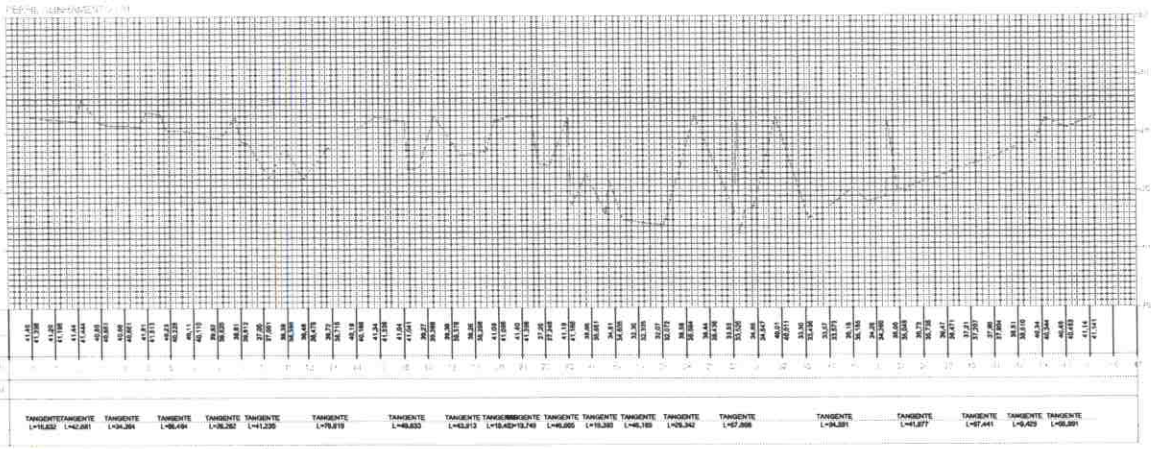
Desenho:
BRUNO SANTOS
E-mail: [illegible]

Desenho: Indicado no Projeto
Escala: Indicado no Projeto
Prancha Nº 01/05
Endereço da Obra: AV. Ezequiel Pinheiro - Aningas Horizonte-Ce
Data: jun-2021
Área de Construção:
Assunto: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

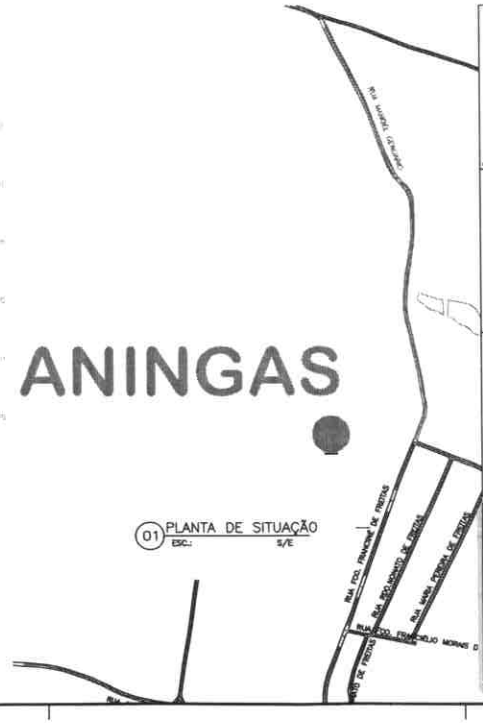


04 PLANTA BAIXA
ESC.: 1/1000

03 SEÇÃO TRANSVERSAL
ESC.: 1/50



02 PERFIL
ESC.: 1/2000



01 PLANTA DE SITUAÇÃO
ESC.: S/E

ANINGAS

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
FLS. 399
Rubrica

Proprietário: Prefeitura Municipal de Horizonte

PREFEITURA DE HORIZONTE
DE MÃOS DADAS COM VOCÊ.

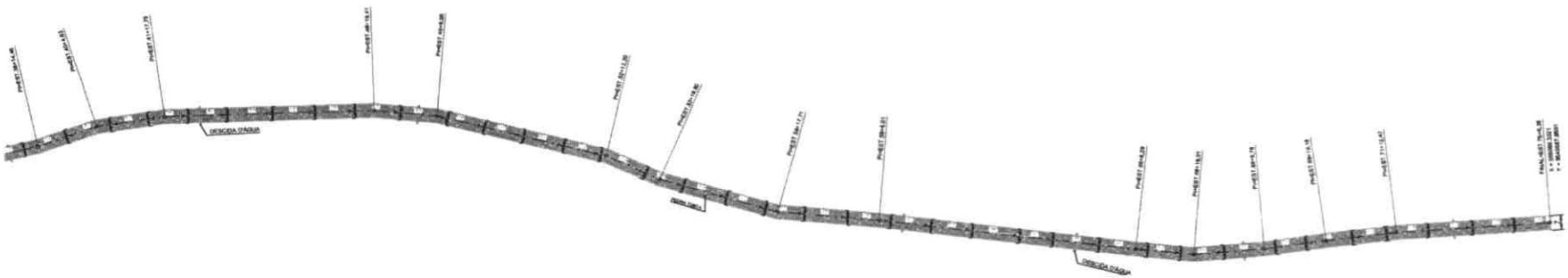
Desenho: BRUNO SANTOS
E-mail: brunosantos@outlook.com

Desenhos: Indicado no Projeto
Escalas: Indicado no Projeto
Endereço da Obra: Rua Manoel Genuario - Aningas Horizonte-Ce

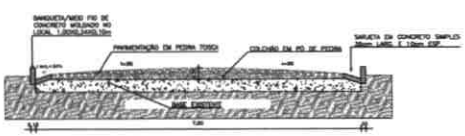
Prancha Nº 02/05

Data: Jun-2021
Área de Construção:
Assunto: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

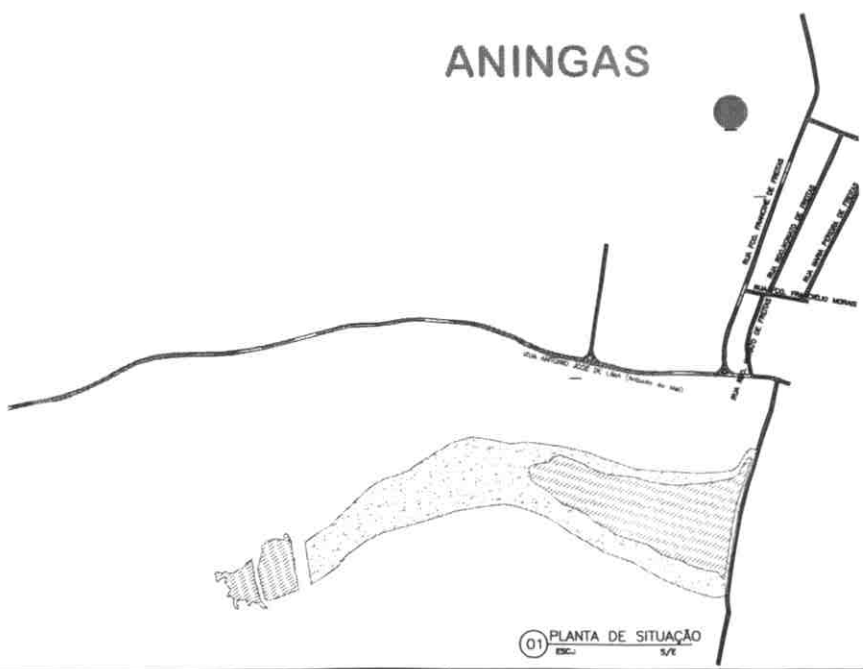
04 PLANTA BAIXA
ESC.: 1/1000



03 PLANTA BAIXA – CONTINUAÇÃO
ESC.: 1/1000



02 SEÇÃO TRANSVERSAL
ESC.: 1/50



01 PLANTA DE SITUAÇÃO
ESC.: S/E

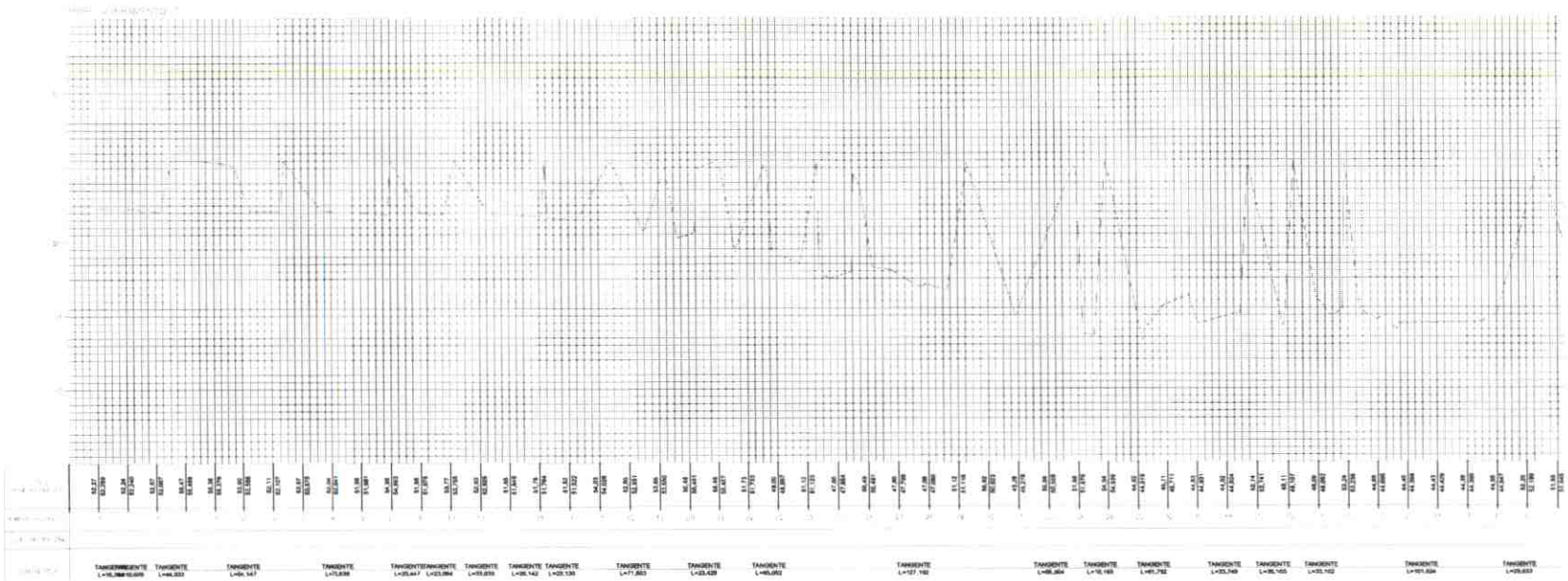
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
FLS. 400
Rubrica

Proprietário:
Prefeitura Municipal de Horizonte

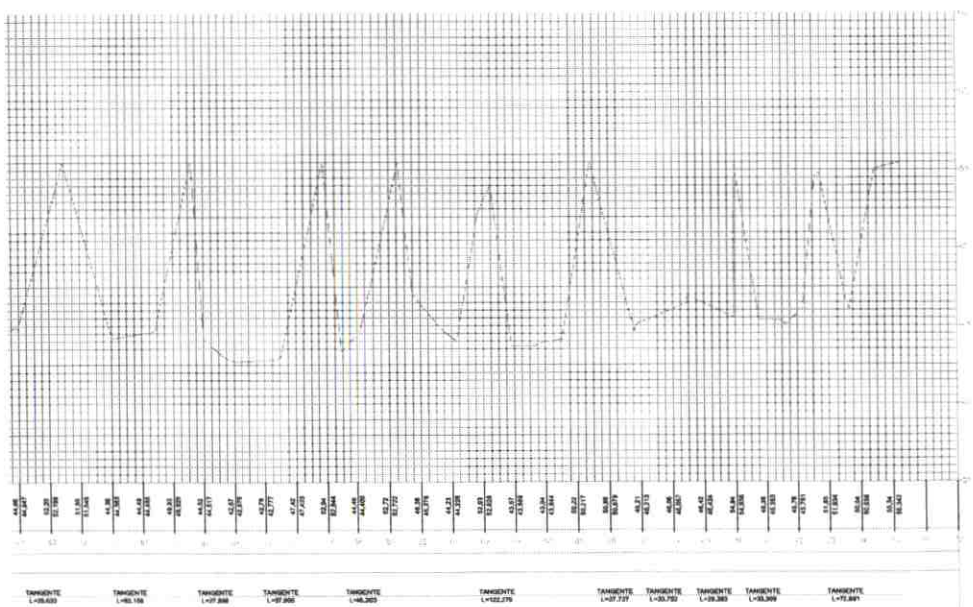
PREFEITURA DE HORIZONTE
DE MÃOS DADAS COM VOCÊ

Desenho:
BRUNO SANTOS
E-mail: brunosantos@outlook.com

Desenho: Indicado no Projeto
Escala: Indicado no Projeto
Prancha Nº 03-A / 05
Endereço da Obra: Rua Antônio José de Lima, Horizonte-Ce
Data: jun-2021
Área de Construção:
Assunto: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA



01 PERFIL
ESC.: 1/1500



COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
FLS. 101
Rubrica

Ricardo Alves Campos
Engenheiro Civil
CREA-CE: 23.200-4 / RNP: 0614179112-8

Artur Carneiro
Eng.Civil - Prof. Mestre de Construção
Nº: 13.248-4 / RNP: 0614179112-8

Proprietário:
Prefeitura Municipal de Horizonte

PREFEITURA DE HORIZONTE
DE MÃOS DADAS COM VOCÊ.

Desenho:
Indicado no Projeto

Escala:
Indicado no Projeto

Prancha Nº
03-B
05

Desenhista:
BRUNO SANTOS
E-mail: telesantos@outlook.com

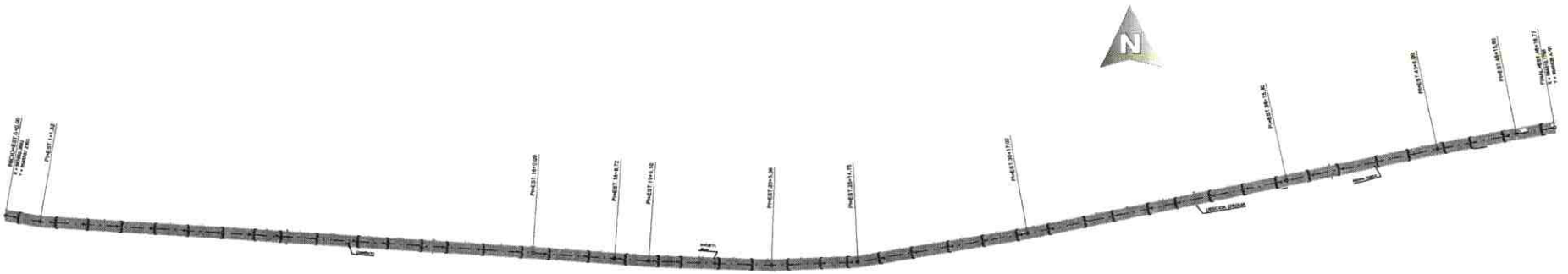
Endereço da Obra:
Rua Antônio José de Lima
Horizonte-Ce

Data:
Jun-2021

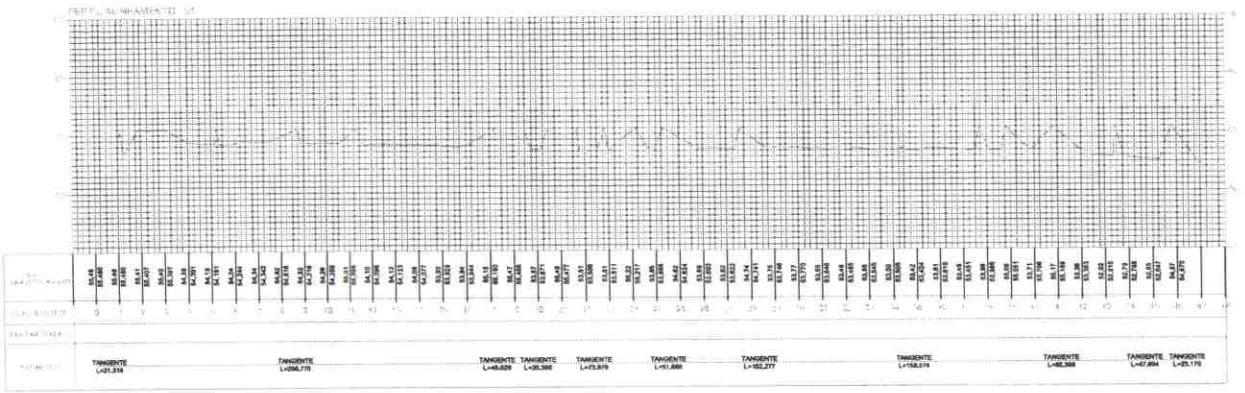
Área de Construção:

Assunto:
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

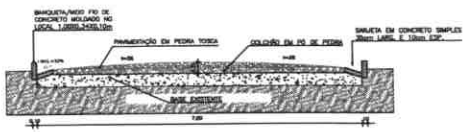
40



04 PLANTA BAIXA
ESC.: 1/1200



03 PERFIL
ESC.: 1/2000



02 SEÇÃO TRANSVERSAL
ESC.: 1/50

01 PLANTA DE SITUAÇÃO
ESC.: S/E

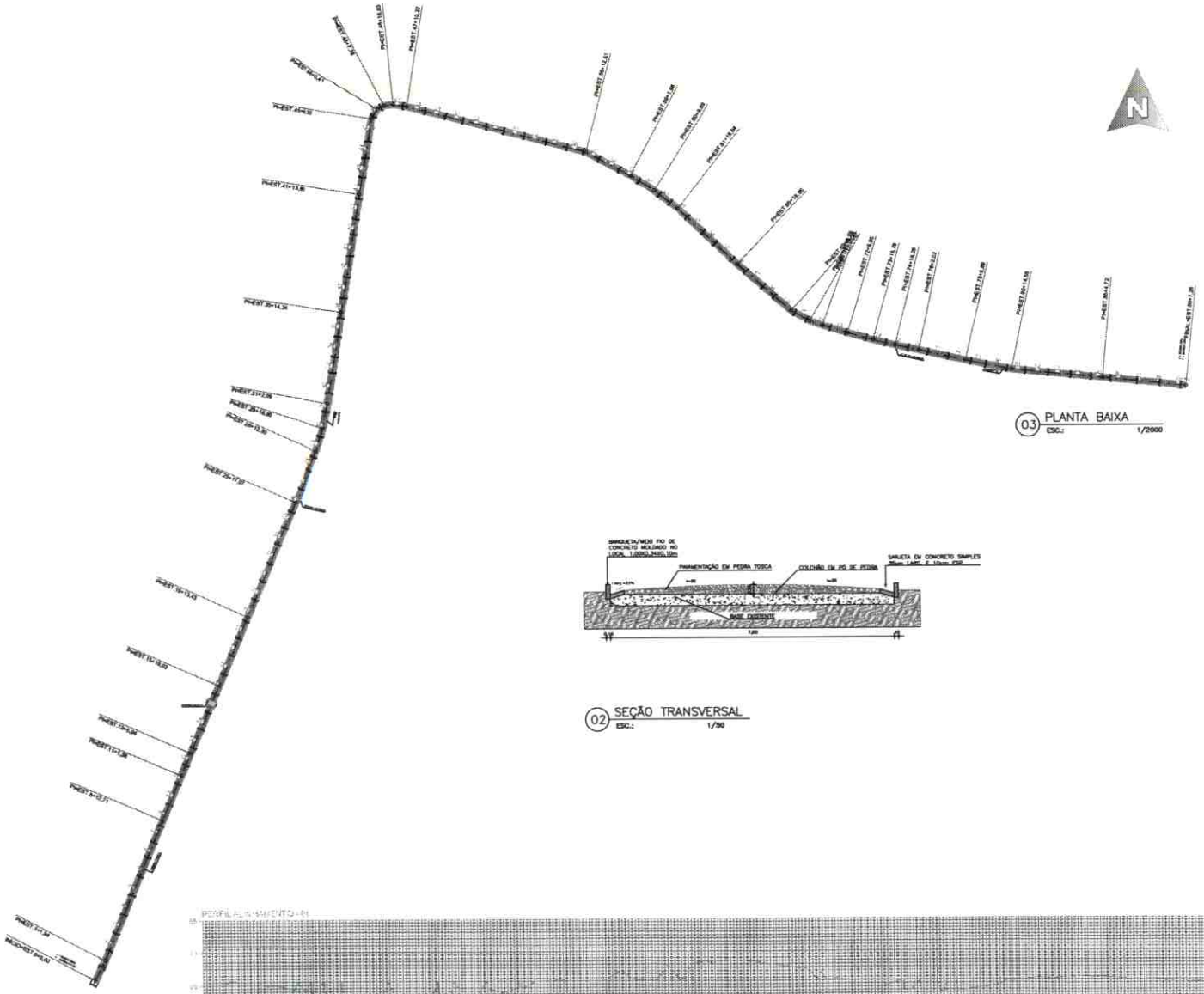
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
FLS. 102
RUBRICA

Proprietário:
Prefeitura Municipal de Horizonte

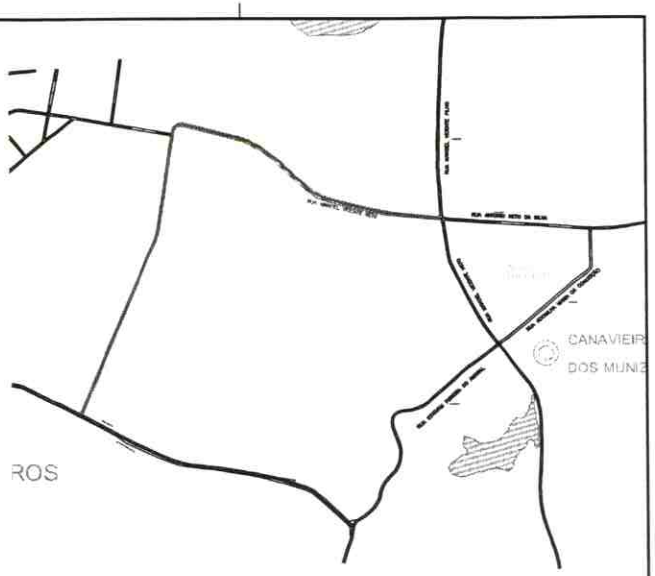
PREFEITURA DE HORIZONTE
DE MÃOS DADAS COM VOCÊ.

Desenho:
BRUNO SANTOS
E-mail: bsdesenhos@outlook.com

Desenhos: Indicado no Projeto
Escalas: Indicado no Projeto
Prancha Nº 04 / 05
Endereço da Obra: Rua Antônio Neto da Silva Horizonte-Ce
Data: Jun-2021
Área de Construção:
Assunto: PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

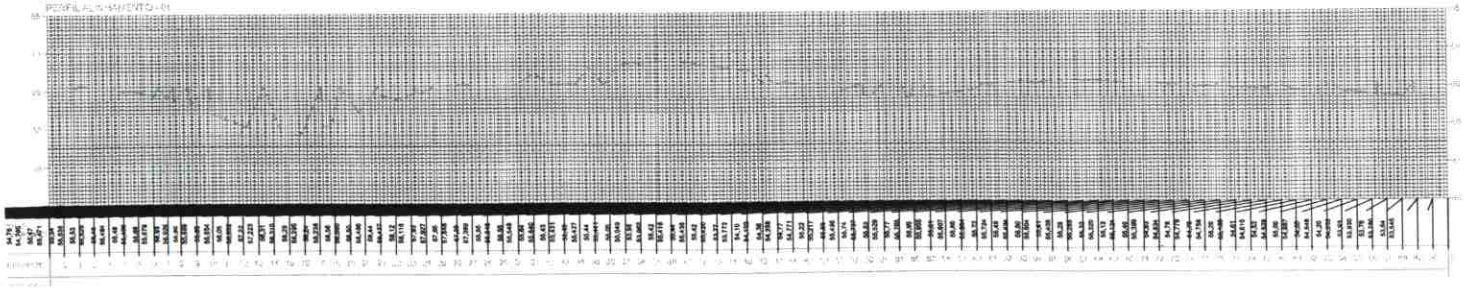


03 PLANTA BAIXA
ESC.: 1/2000



01 PLANTA DE SITUAÇÃO
ESC.: S/E

02 SEÇÃO TRANSVERSAL
ESC.: 1/50



COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
FLS. 403
Rubrica

Proprietário:
Prefeitura Municipal de Horizonte

PREFEITURA DE HORIZONTE
DE MÃOS DADAS COM VOCÊ.

Desenho:
BRUNO SANTOS
E-mail: brunosantos@outlook.com

Data:
jun-2021

Área de Construção:

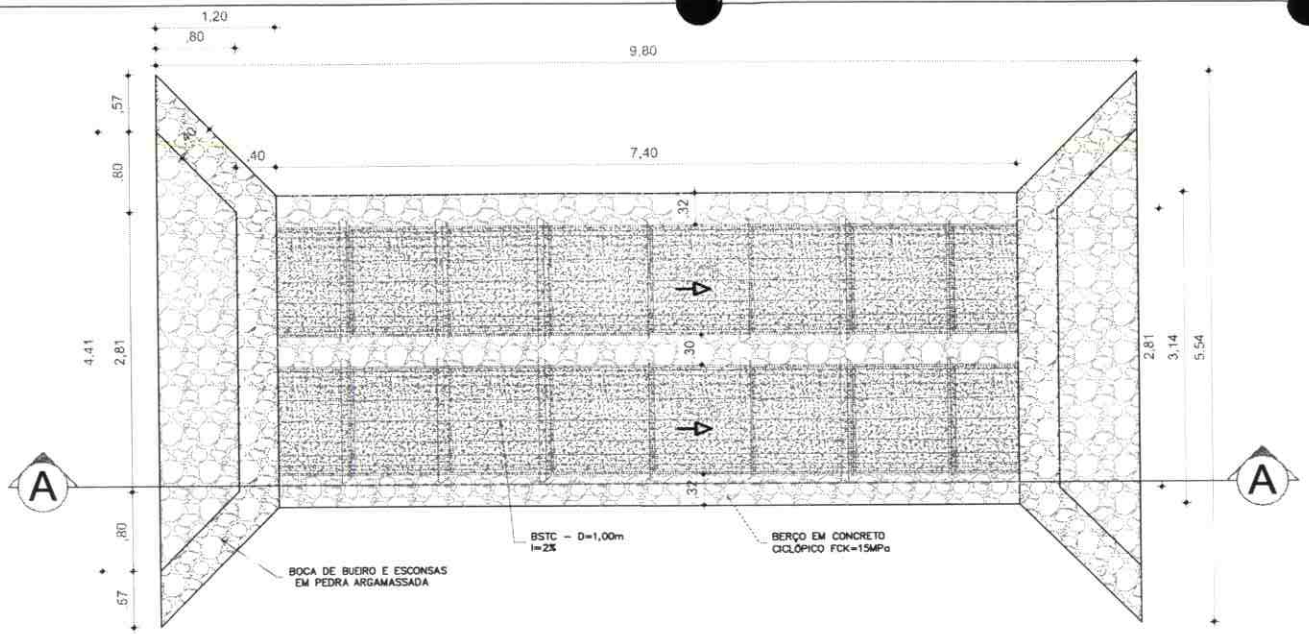
Desenhos:
Indicado no Projeto

Escalas:
Indicado no Projeto

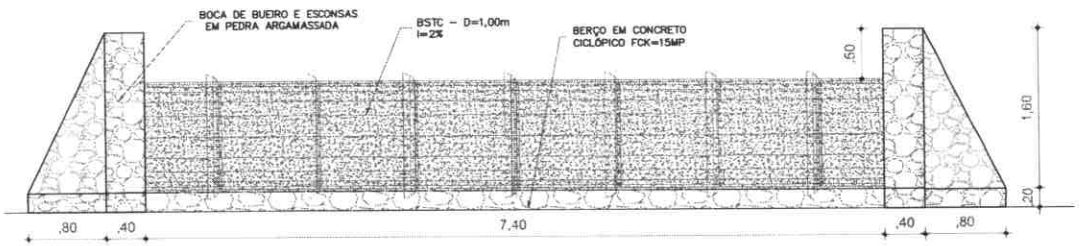
Endereço da Obra:
Rua Manoel Vicente Neto - Horizonte-Ce

Assunto:
PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA

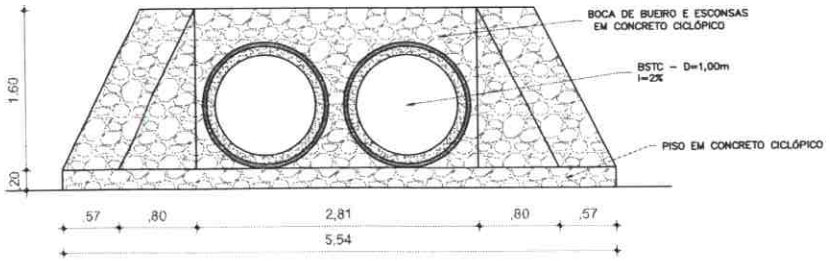
Prancha Nº
05
05



01 VISTA SUPERIOR
ESCALA: 1/50



02 CORTE A-A
ESCALA: 1/50



03 VISTA FRONTAL
ESCALA: 1/50

04 PLANTA DE SITUAÇÃO
ESCALA: SEM ESC.

Artur Carneiro
Eng.Civil - Pref. Mun. de Horizonte
Mat. 126368-4 - RNP: 061790913 0

Ricardo Bantas Sampaio
SECRETÁRIO DE INFRAESTRUTURA
URBANISMO, MEIO AMBIENTE E AGROPECUARIA

Proprietário:
Prefeitura Municipal de Horizonte

PREFEITURA DE HORIZONTE
DE MÃOS DADAS COM VOCÊ.

Desenhos:
PLANTA DE SITUAÇÃO, VISTAS E CORTE

Escalas:
1:50

Prancha Nº
01
02

Endereço da Obra:
RUA MANOEL VICENTE, COORD. 4° 06' 49,57" S ; 38° 26' 05,74" O, DOURADO, HORIZONTE-CE.

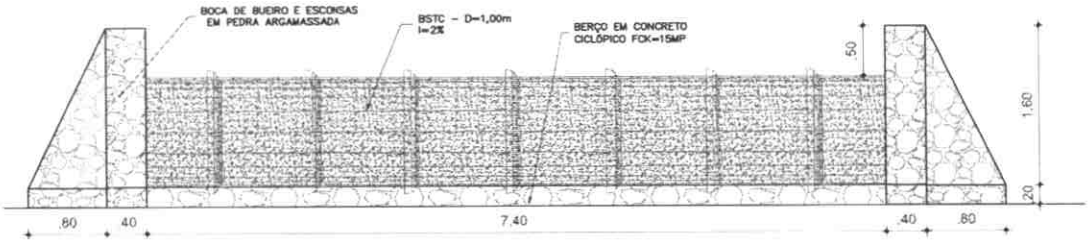
Data:
mar-2021

Área de Construção:
-

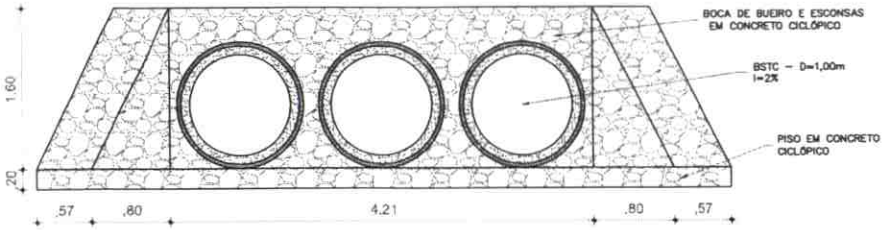
Assunto:
PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL COM INSTALAÇÃO DE BUEIROS

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO

01 VISTA SUPERIOR
ESCALA: 1/50



02 CORTE A-A
ESCALA: 1/50



03 VISTA FRONTAL
ESCALA: 1/25

04 PLANTA DE SITUAÇÃO
ESCALA: SEM ESC.

Ricardo Dantas Sampaio
SECRETÁRIO DE INFRAESTRUTURA
URBANISMO, MEIO AMBIENTE E AGROPECUARIA

Artur Carneiro
Eng.Civil - Pref. Mun. de Horizonte
Mat. 126368-4 - RNP: 061790913 0

Proprietário:
Prefeitura Municipal de Horizonte

PREFEITURA DE HORIZONTE
DE MÃOS DADAS COM VOCÊ.

Desenhos:
PLANTA DE SITUAÇÃO, VISTAS E CORTE

Prancha Nº
02
02

Escalas:
1:50

Endereço da Obra:
RUA MANOEL GENUÁRIO, COORD. 4° 06' 07,46" S ; 38° 24' 10,99" O, ANINGAS, HORIZONTE-CE.

Data:
mar-2021

Área de Construção:
-

Assunto:
PROJETO DE DRENAGEM PLUVIAL COM INSTALAÇÃO DE BUEIROS

COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO
FL. 104
RUBRICA